

210-315

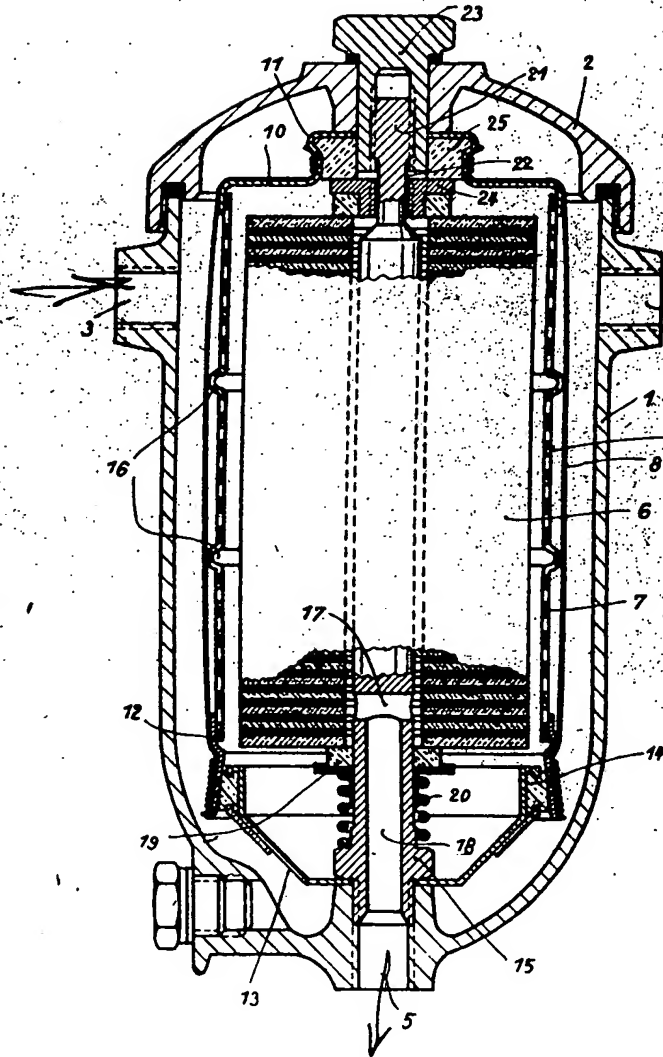
FRENCH

1,057,370

N° 1.057.370

Société dite : Robert Bosch, G. m. b. H.

Pl. unique



315

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

210  
165  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
MINISTÈRE  
DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE

SERVICE  
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

# BREVET D'INVENTION

Gr. 5. — Cl. 8.

N° 1.057.370

Filtre, et en particulier, filtre à combustible liquide.

Société dite : ROBERT BOSCH, G. M. B. H. résidant en Allemagne.

Demandé le 26 mai 1952, à 16<sup>h</sup> 13<sup>m</sup>, à Paris

Délivré le 28 octobre 1953. — Publié le 8 mars 1954.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 26 mai 1951. — Déclaration du déposant.)

EXAMINER'S

COPY

Div.

56

210

L'invention concerne un filtre, en particulier un filtre à combustible muni d'une garniture en papier. Ces garnitures sont constituées, en règle générale, par des rondelles de guidage empliées les unes sur les autres, avec interposition de rondelles filtrantes. Parmi ces rondelles, les rondelles filtrantes, au moins, sont en papier filtre.

Comme les liquides à épurer, et en particulier le combustible employé dans les véhicules automobiles pour l'alimentation du moteur, contiennent de l'eau, les rondelles en papier se gonflent, de sorte que les canaux des rondelles de guidage se modifient et qu'il arrive, dans certaines circonstances, que la garniture filtrante soit mise hors d'usage.

On a donc déjà essayé de supprimer cet inconvénient en fabriquant les rondelles de guidage et aussi, le cas échéant, les rondelles filtrantes avec un papier ne gonflant pas ou en imprégnant ces rondelles d'ingrédients qui empêchent leur gonflement. Mais ces procédés connus n'offrent pas toujours une sécurité suffisante, parce qu'il arrive parfois qu'ils ne soient pas mis à exécution avec un soin suffisant.

L'invention se propose donc de remédier à ces inconvénients et elle a pour objet un filtre caractérisé par ce qu'il comporte, précédant la garniture en papier et la recouvrant complètement par rapport à l'arrivée du liquide, un préfiltre, en un tissu retenant l'eau, par exemple en fibres textiles, ce tissu étant séparé partout de la garniture en papier par une certaine distance.

Le dessin joint représente un exemple de réalisation suivant l'invention.

Dans un corps de filtre connu en soi comportant une partie inférieure 1, un couvercle 2, une arrivée de combustible 3, un trop-plein 4 et une sortie 5 pour le combustible épuré, est monté un filtre 6, d'un type connu à cellules en papier. Une garniture de préfiltration 7 entoure complètement le filtre 6 et elle présente un revêtement 8 en tissu textile. Le tissu textile est tenu par une pièce en forme de timbale dont la paroi cylindrique 9 est constituée par une tôle percée de trous et dont le

fond 10 présente un renflement 11. La partie inférieure de la timbale 9, 10 s'évase coniquement et elle recouvre, par l'intermédiaire d'un joint annulaire 14, le bord supérieur d'une cuvette en tôle 13. Cette cuvette en tôle est fixée au fond du corps de filtre par une tige centrale 15 pour le maintien des garnitures filtrantes.

Le revêtement textile 8 est fixé par l'une de ses extrémités au renflement 11 et, par son autre extrémité, à la partie évasée 12. Il est maintenu par des saillies circulaires 16 à une certaine distance de la tôle perforée 9. A la partie inférieure de la tige 15, il est prévu un canal transversal 17 et un canal longitudinal 18. Sur la tige centrale sont enfilées la garniture en papier 6 et une pièce coulissante de fermeture 19, qui est appliquée par un ressort 20 contre la partie inférieure de la garniture en papier. Quand la pièce coulissante de fermeture 19 a été élevée jusqu'à sa position supérieure, la garniture en papier obture le canal transversal 17. L'extrémité supérieure de la tige 15 présente une partie filetée 21 à laquelle se raccorde une large gorge circulaire 22. Le couvercle 2 du corps de filtre est fixé au moyen d'un écrou 23, vissé sur la partie filetée de la tige.

Dans la gorge 22 est prévu, quand les garnitures ont été montées, un écrou 24 dont le filetage correspond à celui de la partie filetée 21 de la tige centrale. La hauteur de cet écrou est inférieure à la largeur de la gorge circulaire 22. Le préfiltre 7 a des dimensions telles et il est disposé de telle manière qu'il se trouve partout à une certaine distance de la garniture intérieure en papier 6.

Pour monter le filtre, on commence par introduire la garniture en papier 6 sur la tige centrale 15 jusqu'à ce que cette garniture repose, d'une manière connue, sur la pièce coulissante 19, repoussée vers le haut. Cela fait, on fixe la garniture en papier en vissant l'écrou 24, c'est-à-dire en faisant descendre cet écrou suffisamment bas pour qu'il se trouve dans la gorge circulaire 22. On introduit alors le préfiltre 7 en forme de timbale, on pose le couvercle 2 et l'on applique ce dernier

Prix du fascicule : 100 francs.

vers le bas à l'aide de l'écrou 23. Quand on bloque l'écrou 23, le préfiltre se déplace vers le bas jusqu'à ce que sa partie évasée 12 soit au contact de la bague d'étanchéité 14 de la cuvette en tôle 13, assurant ainsi une fermeture bien étanche. En même temps, la garniture en papier se déplace, elle aussi, vers le bas, parce qu'elle se trouve entraînée par le renflement 11, qui est muni d'une bague d'étanchéité 25, par l'intermédiaire de l'écrou 24. La pièce coulissante 19 se déplace également vers le bas et elle libère les canaux de sortie 17, 18 pour le combustible épuré.

Lorsqu'il arrive, après un certain temps d'utilisation, que le préfiltre soit encrassé et qu'il est, par conséquent, nécessaire de le démonter, on enlève le couvercle 2 et le ressort 20 soulève les deux garnitures vers le haut, et cela, soit jusqu'à ce que la pièce coulissante vienne contre sa butée correspondant à la position de fermeture, soit jusqu'à ce que l'écrou 9 vienne à la partie supérieure de la gorge circulaire 22. Quand la garniture en papier se trouve soulevée, il en est de même pour le préfiltre 7 qui repose sur elle, de sorte qu'on peut saisir aisément ce dernier par son renflement 11 et le tirer. Mais on ne peut enlever le filtre en papier que lorsqu'on a dévissé l'écrou 24 de la partie filetée 21.

Le combustible qui arrive par le raccord 3 traverse d'abord le revêtement en tissu 8 du préfiltre 7, qui retient une grande partie de la saleté et, en outre, l'eau contenue dans le combustible. Le combustible pré-épuré arrive ainsi, d'une manière connue, en traversant les cellules du filtre en papier, dans l'intervalle annulaire ménagé autour de la tige 15. De ce dernier, il se rend, en passant par les canaux 17, 18, au point d'utilisation. Comme le préfiltre est séparé partout du filtre en papier par un certain intervalle, l'eau qui a été aspirée par le tissu ne peut pas passer dans le filtre en papier. La saleté qui se dépose derrière le préfiltre se rassemble dans la cuvette en tôle 13.

#### RÉSUMÉ

L'invention s'étend notamment aux caractéristiques ci-après et à leurs combinaisons possibles :

1° Filtre et en particulier, filtre à combustible liquide avec garniture en papier, caractérisé par ce que la garniture en papier est précédée par un préfiltre qui la recouvre complètement par rapport à l'arrivée du liquide ledit préfiltre étant en un tissu retenant l'eau par exemple en fibres textiles et étant disposé de telle sorte qu'une certaine distance soit partout réservée entre le revêtement en

tissu et la garniture en papier, ce qui garantit une qualité de filtrage constante en évitant l'obstruction du préfiltre de protection du papier;

2° Filtre suivant le paragraphe 1°, dans lequel la garniture en papier est enfilée sur une tige centrale qui assemble entre eux le corps ou cuve du filtre et son couvercle; cette tige étant munie d'un canal de sortie pour le combustible épuré, de sorte que, lorsqu'on enlève la garniture en papier, ce canal se trouve fermé par une pièce coulissante soumise à l'action d'un ressort, filtre caractérisé parce que la garniture en tissu recouvre, en ayant la forme d'une timbale renversée, la garniture en papier, le ressort de la pièce coulissante maintenant, par la force qu'il développe, les deux garnitures contre le couvercle de la cuve;

3° Le tissu du préfiltre est fixé sur un support en tôle, en forme de timbale renversée, dont les parois sont percées de trous, le bord de cette timbale, tourné vers le fond de la cuve, s'évasant coniquement et, la cuve fermée, s'appliquant contre une partie inférieure en forme de cuvette, assurant ainsi une bonne étanchéité, ladite partie inférieure étant maintenue contre le fond de la cuve par la tige centrale pour former une chambre de stabilisation en liaison avec la capacité annulaire comprise entre le préfiltre et le filtre fin;

4° La timbale métallique du préfiltre présente des saillies formées dans la tôle et, en particulier, des saillies circulaires maintenant la distance entre le revêtement en tissu et la surface latérale de la timbale;

5° Il est prévu, au fond de la timbale, un renflement, formé dans la tôle, qui sert de poignée pour l'enlèvement du préfiltre et qui est employé aussi pour la fixation du revêtement en tissu et pour le logement d'un joint;

6° L'extrémité de la tige centrale présente une partie filetée qui sert à la fixation du couvercle et au-dessous de cette partie filetée, il est prévu une gorge circulaire large dont le diamètre intérieur est égal ou inférieur au diamètre du noyau du filetage, ladite gorge circulaire recevant, avec un jeu longitudinal approprié, un organe annulaire servant à la fixation de la garniture en papier;

7° L'organe annulaire de fixation est constitué par un écrou dont le taraudage correspond au filetage de la partie filetée de la tige et dont la hauteur est inférieure à la largeur de la gorge.

Société dite : ROBERT BOSCH. G. m. b. H.

Par procuration :

HERT & DE KRAVENANT.